

Essentiel Acouphènes

Lettre d'information aux audioprothésistes - Juin 2015

SOMMAIRE



Dans 90 % des cas, l'acouphène est associé à une baisse d'audition, et il peut être dû à un traumatisme sonore, un traumatisme crânien, une pathologie vasculaire (surdité brusque par exemple) ou métabolique (maladie professionnelle), une presbyacousie, etc. Il est souvent révélé à l'occasion d'un stress, d'un choc émotionnel ou encore en raison d'un terrain anxieux.

Pour réapprendre à vivre sereinement, en dépit des acouphènes, les spécialistes et le patient doivent s'engager ensemble. Par spécialistes, il faut comprendre une équipe pluridisciplinaire avec ORL, psychologues, comportementalistes (sophrologie, thérapie cognitive et comportementale) et audioprothésistes. Il est important de bien comprendre que si l'acouphène est devenu chronique (c'est-à-dire qu'il dure depuis plus de 12 mois), il y a peu de chances qu'il disparaisse complètement. Cependant une thérapie d'habituation et l'accompagnement approprié par une équipe pluridisciplinaire, peuvent considérablement réduire les symptômes de façon à ce que l'acouphène ne domine plus la vie du patient. Il devient tout simplement un autre son du quotidien. Le patient apprend à contrôler l'acouphène. La thérapie d'habituation peut intégrer l'utilisation d'un appareil auditif externe.

Nos solutions auditives efficaces

La technologie innovante des aides auditives Siemens répond aux besoins spécifiques des patients souffrant d'acouphènes, tout en procurant une audition confortable et naturelle.

Dans ce document, nous vous expliquons comment utiliser le générateur de bruit (fonction anti-acouphènes) des aides auditives Siemens pour soulager vos patients acouphéniques.



Nos aides auditives





BestSound™ Technology

Life sounds brilliant.*

* La vie sonne brillamment

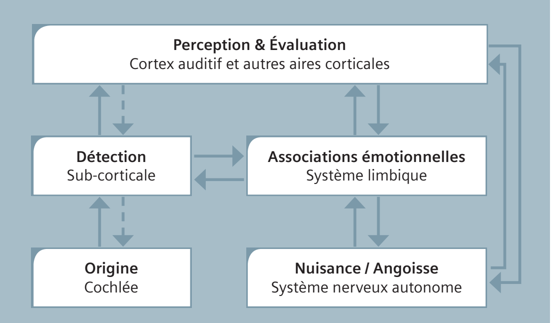


Télécommande easyTek et application easyTek App

Modèle neurophysiologique de Jastreboff

Dans le modèle de Jastreboff, la cochlée est à l'origine de l'acouphène, lequel est détecté dans une aire sous-corticale inconsciente, puis perçu dans les aires corticales conscientes.
Si l'évaluation est négative, les systèmes limbique et nerveux autonome renforcent la détection. La perception est alors accrue, et l'évaluation encore plus négative. Une spirale se développe, l'acouphène se centralise.

Le modèle de Jastreboff (points essentiels) :
L'activité neuronale aléatoire est détectée et filtrée à des niveaux inconscients. De la même façon, dès qu'un nouveau signal perd de sa nouveauté, s'il est non significatif, constant et ne déclenche pas d'association émotionnelle, il est filtré à un niveau inconscient et nous ne souffrons pas de sa présence. C'est l'habituation de perception. Exemple : le bruit du ventilateur ou de l'ordinateur que le cerveau filtre.



Combattre les acouphènes et mieux entendre

Aides auditives, générateur de bruit ou les deux à la fois, avec nos solutions auditives innovantes équipées de la fonction anti-acouphènes, c'est vous qui choisissez.

Fonction anti-acouphènes de nos aides auditives (générateur de bruit)

Le générateur de bruit des aides auditives a pour but de détourner l'attention de l'utilisateur de ses acouphènes, et de réduire son émergence. La courbe de réponse de ce bruit peut être paramétrée sur 20 canaux de réglage et ce, jusqu'à 12 kHz. Ce bruit de thérapie peut être utilisé soit seul, soit mixé à l'amplification microphonique de l'appareil. L'utilisateur peut, en fonction de ses besoins (et si l'audioprothésiste le valide), ajuster lui-même le volume de l'amplification et du bruit de thérapie (à partir des boutons de contrôle des appareils, des applications touchControl App™ et easyTek App™ ou d'une télécommande).

La fonction anti-acouphènes :

- Bruit de thérapie statiques personnalisables jusqu'à 20 canaux.
- Stimulation sonore jusqu'à 12 kHz.
- Deux modes programmables : signaux thérapeutiques anti-acouphènes seulement ou mode mixte.
- Générateur de bruit séparé des compressions et des traitements du signal.
- Quatre bruits de ressac thérapeutiques inspirés de la nature
- Cinq bruits thérapeutiques statiques pré-programmés : bruit blanc, bruit rose, bruit vocal, bruit aigu et bruit brun.

Accessoires

A l'aide des boutons de contrôle des aides auditives, des applications touchControl App et easyTek App, ou de la télécommande easyPocket™, l'utilisateur peut accéder au contrôle de volume de son bruit de thérapie, si cela semble nécessaire.

Guide d'adaptation de la fonction anti-acouphènes de nos aides auditives

Nos aides auditives équipées de la fonction anti-acouphènes, peuvent être utilisées dans le cadre de la thérapie d'habituation développée par le Pr. Jastreboff et le Dr. Hazell.

Principes de la thérapie d'habituation ou TRT (Tinnitus Retraining Therapy)

Le système auditif central est capable de filtrer les sons non-informatifs, comme par exemple le bruit du ventilateur de l'ordinateur sur lequel on travaille ou celui de la circulation automobile près de laquelle on s'endort. Ces bruits sont alors bloqués dans la zone sous-corticale inconsciente et n'arrivent pas à la zone corticale consciente.

Le patient acouphénique a perdu cette capacité de filtrage des sons non-informatifs. Le but de la thérapie est de rééduquer le cerveau pour retrouver cette fonction de filtrage. Ce filtrage auditif cérébral est régulé par le système limbique qui est le siège du contrôle des émotions ; et par le système nerveux autonome, siège des réponses automatiques du corps aux signaux de danger.

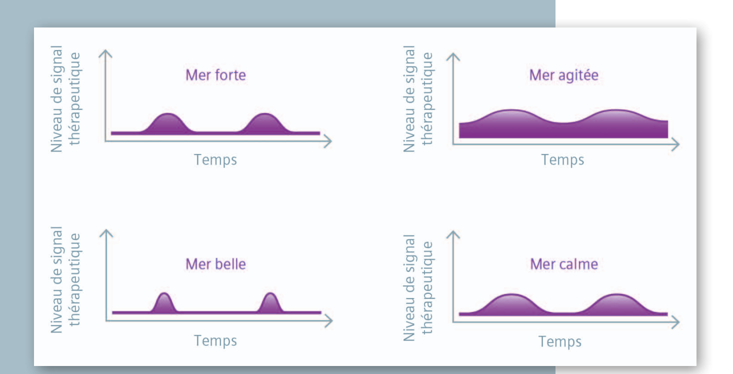
La TRT consiste à rééduquer cette partie sous-corticale du cerveau par une prise en charge du patient (explication du modèle de Jastreboff, informations sur les acouphènes, conseils, aide psychologique) et par l'utilisation d'un bruit adapté non informatif, qui ne doit surtout pas masquer l'acouphène. En effet, il n'est évidemment pas possible de s'habituer à un son que l'on n'entend pas.

Le bruit de thérapie doit aider le patient à détourner son attention de l'acouphène. Plus le patient est à l'écoute de son acouphène, plus fortement il le percevra.

Ce bruit externe n'a pas de connotation émotionnelle négative, il est stable et le patient en est maître. En se mélangeant à l'acouphène, ce bruit réduira aussi la réponse émotionnelle négative de l'acouphène.

Ce bruit thérapeutique diminue l'émergence de l'acouphène qui sera donc moins perçu. La détection de l'acouphène étant rendue plus difficile, le cerveau va, étape par étape, en modifier le traitement et réinstaurer son travail de filtration, amenant le patient à devenir peu à peu indifférent à l'acouphène.

La durée d'une TRT est de 12 à 18 mois.



Quatre bruits de ressac thérapeutiques inspirés de la nature

La fonction Générateur de bruit sous Connexx 7

La fonction «Générateur de bruit» est disponible sur toutes les aides auditives binax, micon et orion . Avec cette innovation, la courbe en fréquence du bruit peut être précisément ajustée pour chaque utilisateur, et peut être activée seule ou combinée à une amplification en cas de perte auditive. Le niveau de bruit est réglé sous Connexx™, mais l'utilisateur peut éventuellement avoir la possibilité de l'ajuster ensuite manuellement, à l'aide des télécommandes, des applications ou du bouton de contrôle sur l'appareil, si la fonctionnalité est validée par l'audioprothésiste.

La fonction «Générateur de bruit» se règle dans l'onglet «Acouphène» de la section Réglage détaillé sous Connexx 7 (voir [Figure 1] cadre A).

Pour visualiser la courbe du bruit de thérapie, l'affichage des courbes de Connexx passe automatiquement en «niveau de sortie» (voir [Figure 1] cadre D).

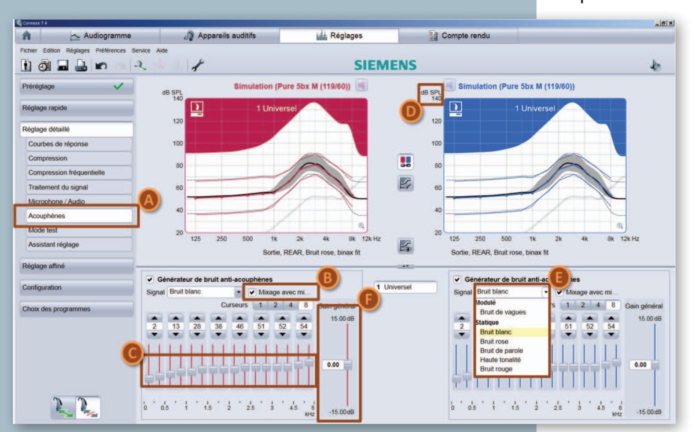


Figure 1 : générateur de bruit / Acouphènes

Mode de fonctionnement du générateur de bruit :

Le mode de fonctionnement du générateur de bruit conditionne l'écoute que le patient aura à l'aide de ses aides auditives (voir [Figure 1] cadre B) :

- En mode «Bruit», le patient n'entendra à travers ces appareils que le bruit créé par le générateur de bruit (dans ce mode de fonctionnement les bips de l'appareil sont désactivés) ;
- En mode «Bruit + Microphone», le patient entendra simultanément l'amplification microphonique associée au bruit créé par le générateur de bruit.

Dans le cas d'un patient ne présentant pas de perte auditive, il est recommandé d'utiliser le mode «Bruit» seul, associé à une adaptation ouverte de ses aides auditives. Le patient entendra son environnement naturellement par l'ouverture de ses aides auditives et sera stimulé par le générateur de bruit.

Dans le cas d'un patient présentant une perte auditive, essayez l'amplification seule d'abord pour tester l'incidence sur l'acouphène. Si l'acouphène reste gênant, le mode «Micro + Bruit» est recommandé afin de corriger sa perte auditive et utiliser un bruit de thérapie. Le mode «Bruit» seul peut être envisagé dans un programme complémentaire afin de proposer une solution adaptée à un environnement calme et de détente.

Configuration du générateur de bruit :

Plusieurs méthodes de thérapie existent dans la prise en charge de l'acouphène. Elles s'accompagnent d'une stratégie de gestion du bruit différente.

TRT (Tinnitus Retraining Therapy) :

Le bruit de thérapie doit être ajusté au niveau du timbre et de l'intensité. Pour le timbre, le bruit doit avoir le spectre le plus large possible afin d'offrir une stimulation auditive maximale tout en restant confortable.

<u>Pour ce faire, deux méthodes de réglages sont envisageables :</u>

▶ **1.** Présentez au patient, à une intensité juste confortable, les 5 exemples de bruit disponibles ou les 4 modulations de bruit de vagues, et demandez-lui celui qui lui est subjectivement le plus agréable (non pas en intensité, mais en timbre) (voir [Figure 1] cadre E). Pour les bruits préétablis, vous pouvez modifier ensuite les curseurs de l'équaliseur afin d'ajuster le timbre ressenti à la préférence du patient (voir [Figure 1] cadre E).

▶ **2.** Cette deuxième méthode de réglage permet de s'assurer que le bruit ressenti par le patient est bien un bruit blanc compte tenu de sa perte auditive (comme la méthode TRT le recommande).

- Positionnez-vous sur le mode « Bruit » seul et positionnez tous les curseurs au minimum.
- Montez le curseur n°1 jusqu'à obtenir le seuil de perception du patient pour ce curseur.
- Notez cette valeur et repositionnez le curseur au minimum.
- Procédez de même pour chacun des curseurs (jusqu'à 20 sur les 7bx).
- Pour finir, repositionnez chacun des curseurs à la valeur notée précédemment.

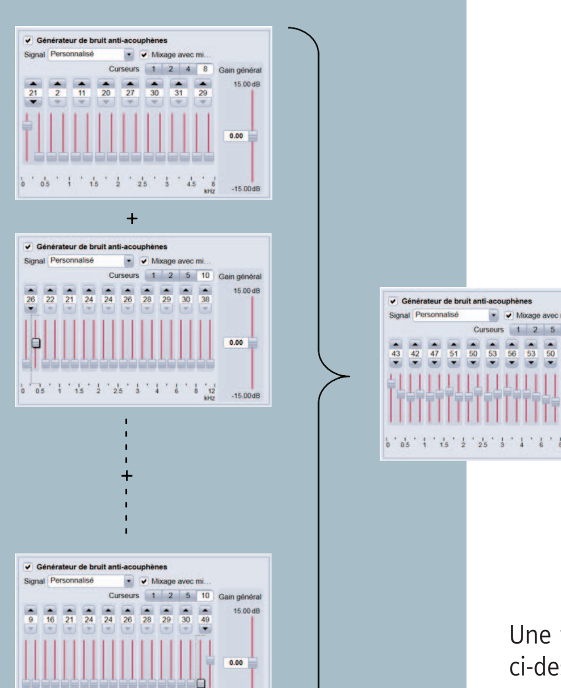


Figure 2 : procédure de réglage curseur par curseur

Une fois le timbre du bruit choisi ou configuré, suivant l'une des deux méthodes ci-dessus détaillées, vous en ajusterez l'intensité globale, en recherchant le point de mixage, intensité du bruit à laquelle l'acouphène est juste perceptible mais non masqué. Le patient doit pouvoir identifier le bruit et l'acouphène (l'acouphène ayant ainsi une émergence beaucoup plus faible). Pour régler le niveau du bruit sans en modifier l'enveloppe, vous utiliserez le curseur de volume global (voir [Figure 1] cadre F). Le niveau de bruit ne doit pas gêner l'intelligibilité. Dans le cas du bruit de vagues, il vaut mieux régler l'intensité de façon à ce que le point de mélange soit obtenu sur le haut de la vague.

TAT (Tinnitus Activities Treatment) :

Comme pour la TRT, le bruit de thérapie doit être ajusté au niveau du timbre et de l'intensité. Utilisez les mêmes techniques que pour la TRT pour paramétrer le timbre du bruit. Vous pouvez essayer plusieurs types de bruit. Choisissez au final celui qui donne le plus de soulagement, à un niveau plus bas. Pour l'intensité, l'objectif ici n'est pas de trouver le point de mélange ou de masquage total, mais un niveau confortable pour le patient, qu'il soit masquant ou pas.

TSS (Thérapie Sonore Séquentielle) :

C'est une méthodologie qui mixe la TRT et le masquage. En début de thérapie le bruit masque l'acouphène pour une meilleure acceptation immédiate, puis progressivement le bruit est baissé pour enchaîner par une thérapie rééducative TRT.

Masquage :

Cette méthode nécessite préalablement une acouphénométrie pour rechercher la fréquence de l'acouphène. Pour régler le masque, choisissez un bruit en bande étroite à la fréquence de l'acouphène. Utilisez la technique ascendante jusqu'à ce

que le patient signale que le bruit couvre l'acouphène. Vous pouvez ajuster le bruit de façon à obtenir un masquage partiel ou total. Il est recommandé d'utiliser le niveau de masquage de bruit le plus faible qui procure le masquage adéquat. Cette méthodologie n'est pas recommandée parce qu'efficace seulement à court terme. A plus long terme l'acouphène réémerge.

Configuration des commandes du générateur de bruit :

Plusieurs programmes :
Dans le cas d'un patient souffrant d'acouphènes fluctuants, il est recommandé de créer plusieurs programmes, possédant chacun différents bruit ou niveau d'intensité de bruit, fonction de ces fluctuations. Recommandez au patient de changer le moins possible de programme en cours de journée. Exemple : pour un patient ayant un acouphène plus fort le soir que le matin, vous pouvez créer un programme pour le matin et un autre pour le soir avec un niveau de bruit dépendant du moment de la journée (voir [Figure 3] cadre A).

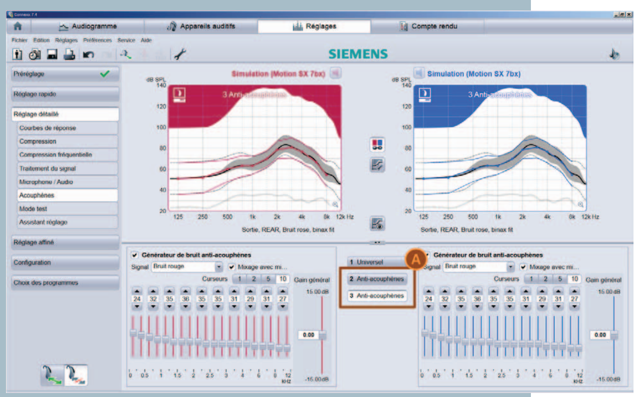


Figure 3 : création de programmes Acouphènes

Si votre patient utilise l'application touchControl App compatible avec tous les appareils binax™ sans exception, il pourra régler le volume du bruit à partir de son smartphone en cas de réelle nécessité.

Contrôle du volume du générateur de bruit.
Le patient pourrait contrôler le volume de son bruit de thérapie. Cependant, évitez d'affecter le potentiomètre au niveau de bruit, ce qui imposerait au patient d'écouter l'acouphène pour le régler alors qu'on souhaite en détourner son attention. De plus, la procédure TRT conseille un bruit à une intensité stable, juste inférieure à l'acouphène. Mais dans le cas d'un acouphène fluctuant, cette fonction peut trouver un intérêt (préférez cependant la méthodologie vue plus haut avec plusieurs programmes).
Ce contrôle peut se faire, soit directement à partir de l'appareil si un rocker-switch est disponible, soit à partir de la télécommande easyPocket ou des applications easyTek App et touchControl App.

À partir de l'appareil :

- Allez dans l'onglet «Configuration / Appareil auditif» (voir [Figure 4] cadre A).
- Attribuez au rocker-switch la fonction «Volume du générateur de bruit» (voir [Figure 4] cadre B).
- Réglez la plage de contrôle du volume du générateur de bruit sur 8 dB (voir [Figure 4] cadre C).

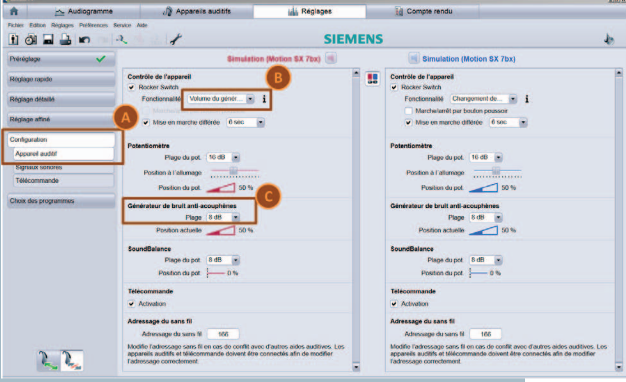


Figure 4 : configuration contrôle générateur de bruit

Dans le cas d'un appareillage binaural à l'aide d'appareils possédant le e2e™, il est possible d'assigner un des deux appareils au réglage du niveau de bruit, l'autre pouvant servir au contrôle de programme ou du volume de l'amplification microphonique. La fonction e2e assurant la synchronisation des 2 appareils.

À partir d'une télécommande ou d'une application :

- easyPocket est la seule télécommande permettant de régler le volume du générateur de bruit.
- Connectez et activez la télécommande easyPocket (voir [Figure 5] cadres A et B) puis attribuez au bouton de contrôle paramétrable la fonction « bruit de thérapie +/-» (voir [Figure 6] cadre A).
  - Dans le cas des applications easyTek App et touchControl App, passez simplement au paragraphe ci-dessous.
  - Réglez la plage de contrôle du volume du générateur de bruit sur 8 dB (voir [Figure 4] cadre C).
  - Les boutons de contrôle de l'easyPocket permettent alors de régler le volume du générateur de bruit.



Figure 5 : Configuration télécommande easyPocket pour contrôler le générateur de bruit

Suivant les fluctuations de l'acouphène du patient, vous attribuerez une plage de contrôle plus ou moins grande. Il est malgré tout rare de laisser plus de 8 dB de variation (valeur par défaut).

Hyperacousie et générateur de bruit :

Dans le cas de patient présentant une hyperacousie, une thérapie à l'aide de bruit peut être mise en place. Son but vise à améliorer progressivement la tolérance aux bruits.
Les recherches ont montré que dans ce cas de figure, le bruit rose était le meilleur choix. Ce bruit se rapproche étroitement du spectre du son que nous entendons dans la vie de tous les jours. Le bruit blanc a la même énergie à toutes les fréquences. Étant donné que les patients sont plus sensibles aux hautes fréquences, le bruit blanc n'est pas le meilleur choix pour la thérapie. Il aurait tendance à ralentir les progrès visant à rétablir la tolérance, à cause des hautes fréquences (trop fortes) contenues dans le bruit blanc.
En cas de forte hyperacousie et d'acouphènes concomitants, il est nécessaire de traiter l'hyperacousie avant de pouvoir gérer efficacement les acouphènes. Pour agrandir la dynamique résiduelle du patient, le volume du bruit doit être d'abord ajusté à faible niveau de telle sorte que ce bruit soit jugé tolérable et confortable. Puis le niveau sera très progressivement augmenté au fur et à mesure de l'amélioration ressentie. Une plage de réglage du bruiteur de 8 dB est préférable pour en régler très finement l'intensité. Conseillez-lui de l'utiliser seulement quelques heures par jour, pendant une activité qu'il apprécie. Ensuite, augmentez le niveau de bruit selon l'option de thérapie préférée. Bien que des progrès soient rapidement perceptibles, une complète désensibilisation demande du temps, souvent plus de 6 mois.
En cas de perte auditive associée à l'hyperacousie, il est utile de vérifier les zones fréquentielles où l'hyperacousie se manifeste. Sur ces fréquences, vous baisserez les seuils d'enclenchement des AGC-o, et si nécessaire vous augmenterez aussi les AGC-i, pour que le niveau de sortie n'atteigne pas le seuil d'inconfort du patient. Il n'aura plus besoin d'avoir recours à des stratégies d'évitement et pourra porter son aide auditive en toutes circonstances, ce qui stimulera les aires auditives centrales et favorisera leur normalisation par plasticité cérébrale. Au fur et à mesure de la rééducation auditive, vous réduirez progressivement cette surcompression jusqu'au rétablissement d'une dynamique normale. L'hyperacousie peut parfois provenir d'une phonophobie, ou peur de certains bruits liée à des expériences négatives. Une psychothérapie, par exemple la thérapie comportementale cognitive (TCC), donne souvent de bons résultats surtout si elle est complétée par un bruiteur réglé à faible volume et porté séquentiellement sur de courtes durées. Le niveau et la durée des séquences journalières de port seront progressivement augmentés.

La thérapie d'habituation : explications complémentaires

Il est extrêmement important de démystifier l'acouphène, et cela commence dès le premier rendez-vous. Il faut neutraliser les associations émotionnelles négatives du patient, et le rassurer pour obtenir le succès de la thérapie.
Voici les points clés à aborder :

Expliquer les résultats audiométriques

- HTL (seuil d'audition) & UCL (seuil d'intolérance).
- Si l'UCL est anormalement bas, il peut s'agir d'une crainte des sons forts plus qu'une vraie intolérance. Demander au patient d'apporter son CD favori de musique et lui laisser le soin d'augmenter lui-même le volume jusqu'à l'intolérance démontre souvent un UCL réel plus élevé. Ce qui permettra aussi d'illustrer la perception anormalement forte d'un signal négativement connoté (voir paragraphe sur la phonophobie).
- Émergence de l'acouphène (l'acouphène est un signal faible !).

Comment le cerveau traite t-il l'information auditive ?

Les niveaux inférieurs inconscients du cerveau détectent les signaux et sont responsables :

- Du filtrage ou de la mise en relief (des signaux non informatifs ou des signaux informatifs). Plus la modulation d'intensité du signal est forte plus notre attention est sollicitée : du bruit stable d'un ventilateur de PC qu'on oublie facilement à une sirène très fortement modulée qui nous met en alerte, en passant par la parole dont la modulation d'intensité moyenne permet notre focalisation.
- De la perception sélective (d'un signal utile, intéressant).
- Du contraste sensoriel (un signal paraît plus fort si son environnement est faible). D'une hiérarchie de priorité (le patient absorbé par une tâche passionnante « oubliera » son acouphène).

Quel est le lien avec l'acouphène ?

Nous présentons tous de légères irrégularités dans notre activité neuronale. Cette activité neuronale aléatoire est gérée par le cerveau avec un « code de silence », c'est-à-dire qu'elle est bloquée et ne peut arriver au cortex. Elle n'est donc pas perçue. Chez l'acouphénique ce code de silence n'est plus activé.

Développement d'associations négatives :

- Quand un signal est étiqueté comme étant négatif, l'activité du système limbique augmente, et la détection de ce signal particulier est renforcée.
- Le système nerveux autonome devient négativement conditionné à ce signal, il réagit fortement à sa présence (sensation de nuisance), et le place en tête de liste des priorités auxquelles le cerveau doit prêter attention.
- Il en résulte une conscience accrue de ce signal.
- La différence cruciale entre celui qui simplement perçoit des acouphènes et celui qui en souffre, tient dans les associations émotionnelles négatives (système limbique) et les réactions du corps (système nerveux autonome) liées à ce signal.

Neutraliser les croyances négatives :

- La nuisance ressentie par le patient dépend de la force de l'activation négative du système limbique, et non pas des caractéristiques de l'acouphène (intensité, fréquence, masquabilité).
- L'acouphène n'est pas une maladie.
- L'acouphène est la perception d'une légère irrégularité dans l'activité neuronale à un niveau quelconque du système auditif.
- L'acouphène est un signal faible. Son impact dépend de l'interprétation qu'en fait le cerveau. Il n'est pas encore possible d'éliminer les irrégularités de l'activité neuronale ou de réparer une cochlée atteinte, mais il est possible de modifier

la façon dont le cerveau détecte et réagit à ce signal. Par apprentissage, l'habituation s'instaure.

- Le cerveau est un organe d'une grande plasticité, en constante reconstruction.
- Nous pouvons l'entraîner à filtrer le signal acouphène jusqu'à ce que ce processus devienne automatique.
- L'acouphène n'aggrave pas la perte auditive.

Qu'est-il possible de faire ?

- Neutraliser les associations émotionnelles négatives de l'acouphène. L'habituation (ou filtrage) ne se produira que quand elles seront levées. Le patient doit réaliser que l'acouphène n'a rien de dangereux ni de menaçant.
- Rééduquer les systèmes limbique et nerveux autonome à ignorer la présence de l'acouphène. C'est l'habituation à la réaction.

Rééduquer le système auditif en utilisant un bruiteur adapté, afin de :

- Réduire le contraste entre le signal acouphène et l'activité sonore environnante. Le cerveau aura ainsi plus de mal à repérer l'acouphène, et va redessiner – réaffecter – les réseaux neuronaux impliqués dans la détection du signal acouphène. C'est un processus lent progressant par étape. Progressivement, les niveaux inconscients du cerveau apprennent à bloquer le bruit thérapeutique et l'acouphène avant qu'ils n'atteignent le cortex et ne soient perçus. Le patient devient de moins en moins conscient de son acouphène. C'est l'habituation de perception.
- Ne pas masquer l'acouphène : le cerveau ne peut apprendre à ignorer ce qu'il ne peut détecter ! Si le bruit choisi est un bruit de ressac, il est conseillé que le niveau haut de la vague soit réglé juste au point de mélange avec l'acouphène.
  Cependant il n'est pas réellement dommageable que la vague haute recouvre de façon brève l'acouphène.
- Assurer une présence continue et stable de sons à faible niveau. Ces sons peuvent être ceux de l'environnement extérieur apportés par l'amplification, ou générés par un bruiteur. Cette faible présence sonore stable et continue va diminuer le gain interne du système nerveux auditif.

Quelques conseils d'utilisation

- Le patient devrait mettre ses appareils dès le réveil, de façon à court-circuiter l'évaluation du jour : «c'est un bon jour ou un mauvais jour», en fonction de l'acouphène.
- Porter les appareils tous les jours, avec un minimum de 8 h par jour.
- Le patient doit mettre ses appareils et les oublier. Il ne doit pas focaliser son attention sur les appareils, les oreilles ou l'acouphène. Il ne devra pas tenir de journal ou d'agenda sur les progrès de la thérapie.
- Éviter le silence. Il est important, en plus du bruiteur, d'avoir un environnement sonore enrichi, en favorisant les bruits de nature. Éviter les bruits forts. Apprendre à gérer le stress de la vie.
- Graduellement, le patient sera de moins en moins conscient de son acouphène. Même quand il le percevra, l'acouphène ne déclenchera plus les mêmes émotions négatives et la même nuisance.

Les meilleurs résultats sont obtenus quand les patients sont pris en charge par une équipe pluridisciplinaire, composée de thérapeutes, d'un médecin ORL et d'un audioprothésiste, tous formés à la prise en charge des patients acouphéniques.

Cette prise en charge pluridisciplinaire devient particulièrement indispensable quand il y a des obstacles à la mise en place de l'habituation, comme par exemple un état de stress important, ou encore une anxiété chronique.

Avec le concours de l'AFREPA
Association Française des Équipes Pluridisciplinaires en Acouphénologie

Rédigé par Docteur Mikaël MÉNARD - Responsable d'adaptation prothétique et Philippe LANTIN - Chef de produit

Dispositif médical de classe IIa. TUV SUD, CE 0123. Ce dispositif médical est remboursé par les organismes d'assurance maladie. Classe D : Code générique (Base de remboursement) – de 20 ans : 2355084 (1400 €) et + de 20 ans : 2335791 (199,71 €). Pour un bon usage, veuillez consulter le manuel d'utilisation.

Fabricant légal
Sivantos GmbH
Henri-Dunant-Strasse 100
91058 Erlangen - Germany

Sivantos SAS
CS 70025
93285 Saint-Denis cedex - France
www.bestsound-technology.fr

Order No. FDOC 0090 | Imprimé en France | Arlys Création | (06/2015) - Sivantos GmbH est titulaire d'une licence de marque de Siemens AG.

